



## SEQUENCE LISTING

RECEIVED

MAY 06 2002

TECH CENTER 1600/2900

<110> Kara, Anna K.  
Ting, Robert C.  
Tham, Jill M.  
Nelson, James S.  
Tan, Theresa M.

<120> Diagnosis of Parasites

<130> 64-99

<140> 09/369,992

<141> 1999-08-06

<150> PCT/IB98/00212

<151> 1998-02-05

<150> AU PO9481/97

<151> 1997-09-26

<150> AU PO9329/97

<151> 1997-04-21

<150> AU PO4953/97

<151> 1997-02-06

<160> 53

<170> PatentIn Ver. 2.0

<210> 1

<211> 5849

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 1

taatgaagct gtacatcctt ctaaatatcc aacatatgca aattcacttg ctattaataa 60  
agtacgttca aattgtgcaa aatcataaga attagtctta aaataagttg ataaattaaa 120  
actacatttt atatacttag acacataaca aaaagatcct tcactaaaaa taattgaatt 180  
aatatttgca aaaaaattat ctttataaga aactacagtt cctaaatatt tttttactaa 240  
taaaggatat tttaaaataa cgtccaataa agacaaaaat ataataccta atttttttaa 300  
aaaatattgt gttgtatgta aaacagatat actatcacaa ataacatcaa taggaattat 360  
ttttttatta aaataggtat ctaaaaaatt tatattttaa ttagttttta aatatactaa 420  
caaattacta tcttttaaag tagaagaata ataaataata ttatcataac taatattggg 480  
acattcgaaa caccaccaat ctggtaatat aaacatattt aaaaatttta aagaatatat 540  
tttaaatttg taaataaaaa aatataaata aatattatta gataaatttt ttatcaaatt 600  
tttatttaat ccatttctta ttaaataata atttatttta ttattatatt gatatttata 660  
atttaaatta taaatatatta aaaatttttt taattttaat ttatttatca taataatttt 720  
atattataaa atatttcaag ttaacgatga gatttgaact cacaatctac tgattacaaa 780

tcagttgctt taccaattaa gccactttaa caaatataat atttataatt aaatattcaa 840  
 cttatttagga attatacaca aaatatatta ctataaatac atattaattc tataaaaataa 900  
 tttttctaata tattgtttta ttcattttata tgattagaat attattttta attaaatttt 960  
 cttattttata ttactttcaac aattaaaatt ttatacttaa ctactcaaca ttacaaaata 1020  
 taataattga tatatcattg gtataatttt ttcgatcctc tcgtactaga aaaaataatt 1080  
 tcaatattct aacactttata ttagatatgg accgaactgt ctcacgaact tctgaaccca 1140  
 gctcacgtat cgcttttaata ggcgaacaga cttaccctta aaacatacta ctgccttagg 1200  
 atgcgataag cgcacatcga ggtgccaaac cttttcgtca atatggactc tcggaaaaga 1260  
 ttagcctggt atccctagag taacttttat ccgttaagcg ataattttat tattaataa 1320  
 ttatcggatc attaagaccg acattaatct ctgttttaatt tgtaaatttt acagttaatt 1380  
 atataattat ctttatataa taaatataac attgtacacc tccgttttta tataggagga 1440  
 gaccgcccc gtcaaaactat cttataaata ttgttaaaaa ttttgttata aaaattttat 1500  
 aagaatttat atatatataa aatggtattt cattaacaat tacattattt ccaaaaaaat 1560  
 aatattacta cttcccattht attctatggt atatatatat attttcaata tctattaata 1620  
 gtaaagcttc atagggtctt tctgtcctaa tataagaaat ctgcactctc acagataatt 1680  
 ttatttcatt aagatttttt ttaagacagc atttaagtcg ttacatcttt catgcaggtc 1740  
 ggaacttacc cgacaaggaa tttcgtctacc tttggaccgt tatagataca gccgcggttt 1800  
 actatagctt atatatatat tataattttta aattataaat attattttta cataatagca 1860  
 ctgggcagat gtcaatcttt atacatcatc tttcgattta gcaaagattt gtgtttttgt 1920  
 taaacagtgc cttaaatttt ttgtttttcaa ctaaataagt atctcttctc ccttaagttt 1980  
 acgagataaa tttgcccagt tctttaaaaa aaattatctc aacttcttaa taatttatat 2040  
 atatttacta gtgtcagttt acagtacgaa tacataataa tatatatata taaataattt 2100  
 ttatataata taatatattt attattatat tagtttttaa atataaatat tattatatag 2160  
 tataagaata ttaacttatt acctatcgat tacacattac atctcatctc aagatacgac 2220  
 taacctatt taaaataata ataaatagga gcccttaaat tatagaagta ttggattttt 2280  
 accaatattt acattactca aattagcatt atcacttttg atataattat ttttaactttt 2340  
 catataaata atttatattc aaaacgctct tttaccaatt taattttatt aatattaaat 2400  
 tttatacata tcgataatta atttattttc gattattttc gaactaaaaa tactaaatta 2460  
 atgagctttt acgcactctt taaaagataa ctgcttctaa atttactttt taattattta 2520  
 aataatttta tattcttttt aagacttaat taatatttaa aaatcttaat ttataattcg 2580  
 ggctgttttc cttttgaaaa taaagcttat cctttatttt ctgatcatat atatatattta 2640  
 ttaaataaaa ttcttaaat attttcatta atattaacta tataaattaa ttttaataaaa 2700  
 aaagagtttt acatttattt atatatataa actatactta catatatttc aaagagaacc 2760  
 agctatcttc aaattcgatt ggcatttcac ctctaattat actttatttg atacttttgc 2820  
 aacagtaacc aattcaaact tcaatttaat tttattttaa tcttatttta aatataatta 2880  
 gatcatttga tttcgggtct ataataaata atatactaaa tgcttattat atataataac 2940  
 aaactcgagt atactttggc ttcatthtata aatatttaac ctaataatta tactatttat 3000  
 tataacttgc taattctttc ttcaacaaga aaataataaa attatattaa attttattat 3060  
 tatttattaa atttaaaatt caggttcttt tcaactattt ctcaaaatcc ttttcatctt 3120  
 tccctcacgg tactattcac tatcaacttt tattatatta aattttataa gataactctt 3180  
 aatttatatt atattattca tataaaatat atttttatat tacttaatta aaattttaca 3240  
 tatataatgt tttaaatctt tcagttcgct cgccactact atgaaaatcg ttattacttt 3300  
 atattccttt aagtactaag atgattcagt tcttaagtt tttttaaaat atttatataa 3360  
 aaataaattt ttattcagat actttttata ttttaataat aaaaaatttt aaatatattt 3420  
 aattttttat aattataaaa atttcgttaa tatatttaac gtctttcttc aataataaaa 3480  
 ataatagaca tcttttttaa tttattatat atatttaatt atatatttaa ctatataaat 3540  
 tataaattaa tttattttaa ataagcgaaa aacggaattg aaccgattac cttcggagca 3600  
 tgaatccgac gaactttcct tatgctctat ttcgctaaat acaattaaac ttgaaaagaa 3660  
 ttgaactttt atttttataat tcgtaactat atattttatc cattaaatta caagttcatt 3720  
 atattataat atataaatla taagtaatta acttagaggt aaagtttctg ctttacatac 3780  
 agaagatcat tggttcgatt ccaatattac ttaaataaat ctataattta atggataaaa 3840

*LI*  
*com's*

taaaaacctt ctaagtttta tatgtaagtt caaatcttac tagatttaat aataatgaat 3900  
 atggcgaaaa ggtaaacgcg ctaaatttag aatttagttt ttataataat aagagttcga 3960  
 atctctttat tcatatttat aatatacttc ttaaactagg attgaactag tatctttcgg 4020  
 ttaacagccg aatgctttta ccactaagct attaagaata ttaataattat attatataat 4080  
 atataatagg gaatatagtt taatggtaaa atcttattct tgcataataa agatagtagt 4140  
 tcaattctac ttatttccat attataaaat ctataaatgt tataattttt aaataatata 4200  
 tatataatta tattgcgagt ttgatcctag ctacgaatga acgctagaaa tatacattac 4260  
 acatgcaaat ttatggatta tatcatagtg aataggtgag gatataataa tttttaattt 4320  
 taaatagatt ataatatata ataactata agcgcattta tttatataat tgtactatat 4380  
 taaaaattat tattgtttta aataaaattt atatttgatt aactagttgg taaaaataaa 4440  
 gctaccaag gttatgatca aaaattgggt ttaaagaatg tacaatcaca ttagggattg 4500  
 aaataaagcc cttaaattttt tttaaatcag cagtggaggaa tattttacaa tgagcgtaag 4560  
 cttgataaag taatatttct taaaggatga cagtatatatt ttatattgta aactttatat 4620  
 tttattttta aatattgata aaaataaaac attagtattt gctaatttct gtgccagcag 4680  
 cagcggtaat acagaaaata ccagcgttat tcactttatt tggcgtaaa cgttttaagg 4740  
 ttttatatta attttatttt aaaatattta atttaaattt gaataaaaaa taaataataa 4800  
 tataataaga gtattataaa agtattaaga attttttgag aagtagtgaa atgcaatgat 4860  
 acaaaaaaga ataccaaagg cgaaggcata atactatata ataactgaca cttataaacg 4920  
 aaagctaagg tagcaaatag gattagatac cctagtagtc ttagctgtaa actatgaata 4980  
 ttttatattt atatatattt ataaatataa taactaacgt aataaatatt ccgcctgagt 5040  
 agtatattcg caagaacgaa attcaaagga attgacggga gcttatataa gtggtggaac 5100  
 atgtggctta attcgatgca acacgataaa ccttaccaaa atttaacaat atttttatta 5160  
 ttaaggaatt aatagtttaa taaaatatat aggtagtgca tggctgtcgt cagttcgtgc 5220  
 tgtgaagtat taatttaagt attataacga acgtaaccct tttataaaaa aaatttttta 5280  
 taatatattt attaaatata taaaaaagac tacgtcaagt cattatgctc cttatatattt 5340  
 gggctgctca cgtgttacat aaaatataac aatattttat tatatgaaaa tataatatat 5400  
 taaatatatt tatagttctg attataaatt gaaactcatt tatatgaaga tggaatcact 5460  
 agtaatcgtc aataagaagt atagcgggtga ataagttctt aagctttgta cacaccgccc 5520  
 gtcacatctg gaaaatatta tattatataa aaattattgt aaaataataa tatataatta 5580  
 tataatttag atgaagtcgt aacaaggtag ccgtactgga aggtgcggct ggataataac 5640  
 ataaaatttt ggttgaatta tttattttaa aataatattt atatatataa gtaattataa 5700  
 ttatataatt tttatagaca aaaatagcat taatacacat taatgtaaat ttagttaaat 5760  
 attattttat atatataaag gtttttagtt taatggtaaa acatactctt gataagggtg 5820  
 agactttagt tcaattctaa aataaccta 5849

<210> 2

<211> 1711

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 2

ttcagaaaaa taggatttga acctatatct ttctattccc aaaatagata tgttaccatt 60  
 acactatatt ctgaatattt aaaattttat acttttaagg aaaatcgaat tcctattttc 120  
 ttcttgaaaa aaagatgtct taccttttaa cgataaaagt aaaaacttaa attacctgag 180  
 acttgaactc agaaccattc gattaaaagt cgagtactct accaattaag ctagtaattc 240  
 ttaatatata gaatctgacg agaattgaac tcgtattctt tgttatgaca aaataatatt 300  
 ttaacctaat taaactacaa attcaaataa atatatatag ggaaaaggga ttcgaaccct 360  
 ggtatatata atatctaact aaatgtagca atttatagct ataaccactc agccatttct 420  
 gtatataata ataagtttaa tcagattgaa ctgatgtaga tataaaaccc aatggattta 480  
 cagtcacatc cttttaacc ctcaggcatt aactttatta tacatttaag tagattcgaa 540  
 ctactgatgt tcaatatttg aaaatgaatt atgagtcctat tgctttcgac ctcttagcta 600

taaatgttta ctttattaga gataaaggga ctcgaaccct tacaacaatt attgttaatg 660  
 gattttctaa ttgaaattta gactttttat aaacatgtat ataaataata aagtcgtttg 720  
 aatatataac taatatatta cagaataaaa attatttttt ctttatatat atttaaatta 780  
 ttaatttatt tataaaatta actcataaac aacgaatata aattatattt atattattta 840  
 aagtccattg tgtataccaa atttcacat atctctatta tatactatat aaatgatatt 900  
 cagatttgaa ctgaaataaa ataatttgca attatccact ttacctaatt aagttatatc 960  
 attattatat attataagat aaataaagag atttgaactc atataaaaga aaccacaatt 1020  
 ccttatctta accttttagga ttatatattt cattattaaa acttattata tattataaat 1080  
 attattataa atatatataa tattatttaa atataaatca tttaatattt ttatttttaa 1140  
 attatatata catataataa aattatcatt aaaactagaa gatttaataa aattatattt 1200  
 atataaattt gatataataa tatatatatt atactataa attaaatttg gtgaaattat 1260  
 atatttaatt tttttattaa aaaaaattat atccttacc tttaatttaa tattataata 1320  
 attaccataa accttattta aatatacata tttatacctt atataaatatc tcagagtggg 1380  
 gtatagtttt aaaaaccca tattaactaa aaagacatct aatctagggt ctaatagatt 1440  
 taataatttg agatataaat gattctcatg gtgactctgt atttttttca aataatgtaa 1500  
 atatggttta aatgtttatc cataattata acagatatat cttacaaatt ttaattttta 1560  
 atcgaaataa gattgataga catatttatt aatttttaatt ttataattat atttactaga 1620  
 taaatataat aaaaaaggaa gatttaattt ttttaacatt tttatttttag gagttaaaaa 1680  
 ttttatcata ataattttat attataaaat a 1711

<210> 3  
 <211> 516  
 <212> DNA  
 <213> Plasmodium berghei

<400> 3  
 ttaatagaca tggacataaa ggtgttattt cttatattaa tgatattaat gatatgcctt 60  
 atttaaataa caaaatataa cctgatttat ttgtaagtgc tattgggtata ccttctagaa 120  
 taaatatagg tcaaataatta gaggggtatat atggattaaa tagtttatat tttaaataata 180  
 gatataataat atctaataat ttaaatacta attattataa taattatatt aataatttta 240  
 attattataa atataattat aataataatt ttgaattcaa taaaatatca tataattata 300  
 ataaatattt tttaaaaaat ccgtttacgg gccatttaatt acagaatagt atttgtttta 360  
 ataattttta ttattataaa ttagtacata tggtaaaaga taaattaaga tatagattca 420  
 taggattata ttctgaatta actcaacaac ctgtaaaagg aaatacaaaa caaggagggtc 480  
 aaagatttgg tgaaatggaa gtatggggcgc tagaag 516

<210> 4  
 <211> 161  
 <212> DNA  
 <213> Plasmodium berghei

<400> 4  
 gttcaaaaat cagatttgac tgataacaca tggaaacttca atccattgct ctaccattga 60  
 gctataatga cttaataata ttattattat aatagaatat aaccaaaagg ttaaggtaat 120  
 gaactttgat ttcattaata taggttcgaa tccttttagga c 161

<210> 5  
 <211> 17  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 5

gacctgcatg aaagatg

17

<210> 6

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 6

gtatcgcttt aataggcg

18

<210> 7

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 7

gccactacta tgaaaatc

18

<210> 8

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 8

gcgttcattc tgagctag

18

<210> 9

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 9  
gcggtataac agaaaatgca agcg

24

<210> 10  
<211> 26  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 10  
agcacgaact gacgacagcc atgcac

26

<210> 11  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 11  
atcaggaata cgtctagg

18

<210> 12  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 12  
gctagtatta tgtcttct

18

<210> 13  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 13  
caccattaag tacatcac

18

<210> 14  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 14  
tgtaataaca actccaat 18

<210> 15  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 15  
gctagtatta tgtcttca 18

*Di  
cans*  
<210> 16  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 16  
ggaatgttat tgctaacac 19

<210> 17  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 17  
gtaatcaatc tatgatac 18

<210> 18  
<211> 18  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 18

aatgaagagc tgtgtatc

18

<210> 19

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 19

gcgataagcc gacatcgagg tgcc

24

<210> 20

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 20

tatcgtgttg catcgaatta agcc

24

<210> 21

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 21

cctcgactac cattttaata tcaataccta ccgcta

36

<210> 22

<211> 35

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>



<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 22

agggtgcaatt attgcattgt ttacattagt aagta

35

<210> 23

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 23

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatcctt aatgaaataa 60  
aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
tattaataaa taatgaaaat atatataattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180  
attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattcctt 240  
atagaaaattt tataacaaat ttttaaaaca tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300  
tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaaag atataatata 360  
taattaactg taaaattttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420  
attatttagt aataaaaatta tcgcttaacg gataaaaagt actctaggga taacaggcta 480  
atcttttccg agagtcacata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540  
tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 24

<211> 598

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 24

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatcctt aatgaaataa 60  
aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacagc aaagacccta tgaagcttta 120  
ctattaataa ataataaaaa tatatatatt taacatagta taaatgggaa acaataatat 180  
tattttctgg gaaataattt agttaaaaaat gaaataccat tttatttata tataaatcct 240  
tatagaaatt ttataacaga atttttagac aactattcat gagatagttt gactggggcg 300  
gtctcctcct atatataaac ggaggagtac aatgttatat ttattatata aagatataat 360  
atataattaa ctgtaaaaatt taaaaattaa acagagataa atgtcgtctt taatgatccg 420  
ataattattt agtaataaaa ttatcgctta acggataaaa gttactctag ggataacagg 480  
ctaactcttt ccgagagtc atattgacga aaaggtttgg cacctcgatg tcggcttatc 540  
gcatacctaa gcagtagtat gttttaaggg taagtctgtt cgcctattaa agcgatac 598

<210> 25

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 25

gacctgcatg aaagatgtac cgacttaaat gctgtcttac aaaaaagctt aatgaaataa 60  
aattatctgt gaagatacag atgtcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttgc 120  
tattaataaa taatgaaaat atatataattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180  
attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattcctt 240  
atagaaaattt tataacaaat ttttaaaaca tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatatatta ttatataaag atataatata 360  
 taattaactg taaaattttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420  
 attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctagga taacaggcta 480  
 atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540  
 tcctaaagca gtagtatgcc ccaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 26

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 26

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
 tattaataaa taatgaaaat atatataatt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180  
 attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataaccatt ttatttacat ataaattctt 240  
 atagaaattt tataacaaat ttttaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300  
 tcctcctata tataaacaga ggagtacaat gttatatatta ttatataaag atataatata 360  
 taattaactg taaaattttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420  
 attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctagga taacaggcta 480  
 atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540  
 tcctaaagca gtagtatggt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 27

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 27

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
 tattaataaa taatgaaaat atatataatt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180  
 attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aataaccatt tatttatata taaattctta 240  
 tagaaatttt ataacaaatt ttttaacaa atttatgaga tagtttgact ggggcggctc 300  
 cctcctatat ataaacggag gagtacaatg ttatatattat tatataaaga tataatatat 360  
 aattaactgt aaaattttaca aattaacacg agataaatgt cggctcttaat gatccgataa 420  
 ttatttagta ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtt ctctaggat aacaggctaa 480  
 tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcg cttatcgcat 540  
 cctaaagcag tagtatgttt taagggttaag tctgttcgc tattaaagcg atac 594

<210> 28

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 28

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacagg aagaccctat gaagctttac 120  
 tattaataaa taatgaaaat atatataatt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180  
 attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataaccatt ttatttatat ataaattctt 240  
 atagaaattt tataacaaat ttttaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatatatta ttatataaag atataatata 360  
 taattaactg taaaattttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420  
 attatttagt aataaaaatta tcgcttaacg gataaaaagt actctaggga taacaggcta 480  
 atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540  
 tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 29

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 29

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
 tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180  
 attttttttg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240  
 aaaaaaattt ttttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300  
 tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360  
 aattaactgt aaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggctctaat gatccgataa 420  
 ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480  
 tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540  
 cctaaagcag tagtatgttt taagggtaa gctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 30

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 30

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
 tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180  
 attttttttg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240  
 aaaaaaattt ttttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300  
 tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360  
 aattaactgt aaaattcaca aattacacag agattaatgt cggctctaat gatccgataa 420  
 ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctgtagggat aacaggctaa 480  
 tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gttcggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540  
 cctaaagcag tagtatgttt taagggtaa gctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 31

<211> 596

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 31

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
 tattaataaa taatgaaaat atatatatat aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180  
 attttcttg aaataattt gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt 240  
 atagaaattt tataacaaat ttttaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatatatta ttatataaag atataaatata 360  
 taattaactg taaaattttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420  
 attatattagt aataaaaatta tcgcttaacg gataaaaagtt actctaggga taacaggcta 480  
 atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540  
 tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttacg cctattaaag cgatac 596

<210> 32

<211> 596

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 32

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
 tattaataaa taatgaaaat atatatattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180  
 attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt 240  
 atagaaattt tataacaaat ttttaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300  
 tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatatatta ttatataaag atataaatata 360  
 taattaactg taaaattttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420  
 attatattagt aataaaaatta tcgcttaacg gataaaaagtt actctaggga taacaggcta 480  
 atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540  
 tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgtttcg cctattaaag cgatac 596

<210> 33

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 33

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
 tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180  
 atttttttgg aaatagtgtt attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240  
 aaaaaaattt ttttaacaaat ttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300  
 tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360  
 aattaactgt aaaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggctctaat gatccgataa 420  
 ttattttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480  
 tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540  
 cctaaagcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaagcg atac 594

<210> 34

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 34

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
 aattacctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
 tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180  
 atttttttggg aaatagtgtt attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaatcctt 240  
 aaaaaaattt ttttaacaaat ttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaaag atatatatat 360  
aattaactgt aaaattgaca aattaaacag agattaatgt cgggtcttaat gatccgataa 420  
ttattttaatg ataaaaattat cgcttaacgg ataaaaagtta ctctaggggt aacaggctaa 480  
ccttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540  
cctaaagcag tagtatgttt taagggttaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 35  
<211> 593  
<212> DNA  
<213> Plasmodium malariae

<400> 35  
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180  
atTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240  
aaaaaaattt ttaacaaatt ttttaacagt atttataaga tagtttgact ggggCGGTct 300  
cctcctatat aaaaacggag gagtacaaag ttatatatgt tatataaaga tatatatata 360  
attaactgta aaattaacaa attaaacaga gattaatgtc ggtcttaatg atccgataat 420  
tatttaatga taaaattatc gcttaacgga taaaagttac tctagggata acaggctaatt 480  
cttttccgag agtccatatt gacgaaaagg tttggcacct cgatgtcggc ttatcgcatc 540  
ctaaagcagt agtatgtttt aagggttaagt ctgttcgcct attaaagcga tac 593

<210> 36  
<211> 595  
<212> DNA  
<213> Plasmodium malariae

<400> 36  
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180  
atTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240  
aaaaaaattt ttaacaaat ttttaacag tatttataag atagtttgac tggggCGGT 300  
ctcctcctat ataaaaacgg aggagtacaa agttatatat gttatataaa gatatatata 360  
taattaactg taaaattaac aagttaaaca gagattaatg tcgggtcttaa tgatccgata 420  
attatttaat gataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctagggg taacaggcta 480  
atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540  
tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 37  
<211> 594  
<212> DNA  
<213> Plasmodium ovale

<400> 37  
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120  
tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180  
atTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240  
aaaaaaattt ttaacaaat ttttaacag tatttataag atagtttgac tggggCGGTc 300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360  
aattaactgt aaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggctcttaat gatccgataa 420  
ttattttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480  
tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540  
cctaaagcag tagtatgttt taagggtaa gttgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 38

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium ovale

<400> 38

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagacctat gaagctttac 120  
tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180  
atTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240  
aaaaaaattt ttttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcgggc 300  
tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360  
aattaactgt aaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggctcttaat gatccgataa 420  
ttattttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480  
tcttttccga gagtccatgt tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540  
cctaaagcag tagtatgttt taagggtaa gttgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 39

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 39

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60  
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagacctat gaagctttac 120  
tattaataga tattgaaaat atatatatat aacatagaat aaatgggaag tagtaattatt 180  
atTTTTTTgg aaataatgta attgttaatg aaataccatt ttatatatat ataaattctt 240  
ataaaatttt tataacaaaa tttttaacaa tatttataag atagtttgac tggggcgggc 300  
tcctcctata taaaaacgga ggtgtacaat gttatattta ttatataaag ataaatatat 360  
aattaactgt aaaattttaca aattaaacag agattaatgt cggctcttaat gatccgataa 420  
ttattttaata ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480  
tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540  
cctaagcag tagtatgttt taagggtaa gttgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 40

<211> 1563

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 40

armgactgta tggatcaaat atttctcatt tatatccgag cctcatgtta tttttattgt 60  
tttaaataga tattcactta ttacaaattg taaccataaa actttaggat tatactattt 120  
atgggttttca tttttatttg gtagttatgg atttttatta tcagtaatac tacgtactga 180  
attatattct tcatctttta gaataattgc acaagaaaat gttaaattct ataatatgat 240  
atttacaatt cacggaataa ttatgatttt ttccaatata atgccaggat tattcggagg 300

atttggtaat	tactttctac	ctatttttatg	tggatctcca	gaattagcat	atcctagaat	360
taatagtata	tctttactgt	tacaaccaat	tgcttttggt	ttagttatat	tatctactgc	420
agcagaat	ggtggtggaa	ctggatggac	tttatatcca	ccattaagta	catctttaat	480
gtcattatct	cctgtagctg	tagatgtaat	aatttttggt	ttattagtag	ctggagtcgc	540
tagtattatg	tcttcattaa	attttattac	tacagtaatg	catttaagag	caaaaggatt	600
aacacttggt	atattaagtg	tttctacatg	gtcattgatc	attacatcag	gaatgttatt	660
gctaacacta	ccggttttaa	ctggaggagt	attaatgtta	ttatcagact	tacattttaa	720
tactttat	tttgacccaa	catttgcagg	agatccaata	ttatatcaac	atttattctg	780
gttttttgga	catcctgaag	tatacatttt	aatattacct	gcttttgagg	taattagtca	840
tgtaatttct	actaattatt	gcagaaatct	atttggtaat	caatctatga	tacttgctat	900
gggatgtata	gctgttttag	gaagcttagt	atgggtacat	catatgtaca	ctactggttt	960
agaagttgat	actagagctt	attttacttc	gactaccatt	ttaatatcaa	tacctaccgg	1020
tacaaaagta	tttaactgga	tatgtacata	tatgagtagt	aatttttggt	tgatacacag	1080
ctcttcatta	ttgtcattat	tattttatatg	tacattttaca	tttggaggta	ctactggagt	1140
tatattaggt	aatgctgcc	ttgatgtagc	attacatgac	acatattatg	ttattgctca	1200
tttccatttt	gtactatcaa	ttggtgcaat	tattggatta	tttacaactg	taagtgcatt	1260
tcaagataat	ttcttttggt	aaaacttacg	tgaaaattct	attgtaatac	tatgggtcaat	1320
gttatttttt	gtaggtgtaa	tattaacatt	tttacctatg	catttttttag	gatttaatgt	1380
aatgcctaga	cgtattcctg	attatccaga	cgttttaaat	ggatggaata	tgatttggtc	1440
tattgggtca	acaatgactt	tatttggttt	actaattttt	aaataatatt	actattttatt	1500
gtttttatga	acttttactc	tattaattta	gttaaagcac	acttaataaa	ttacccatgt	1560
cca						1563

<210> 41

<211> 1563

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 41

armgactgta	tggatcgaat	atttctcatt	tatatccgag	cctcatgtta	tttttattgt	60
tttaaataga	tattcactta	ttacaaattg	taaccataaa	actttaggat	tatactattt	120
atggttttca	tttttatttg	gtagttatgg	atttttatta	tcagtaatac	tacgtactga	180
attatattct	tcactcttaa	gaataattgc	acaagaaaat	gtaaatctat	ataatatgat	240
atttacaatt	cacggaataa	ttatgatttt	tttcaatata	atgccaggat	tattcggagg	300
atttggtaat	tactttctac	ctatttttatg	tggatctcca	gaattagcat	atcctagaat	360
taatagtata	tctttactgt	tacaaccaat	tgcttttggt	ttagttatat	tatctactgc	420
agcagaat	ggtggtggaa	ctggatggac	tttatatcca	ccattaagta	catctttaat	480
gtcattatct	cctgtagctg	tagatgtaat	aatttttggt	ttattagtag	ctggagtcgc	540
tagtattatg	tcttcattaa	attttattac	tacagtaatg	catttaagag	caaaaggatt	600
aacacttggt	atattaagtg	tttctacatg	gtcattgatc	attacatcag	gaatgttatt	660
gctaacacta	ccggttttaa	ctggaggagt	attaatgtta	ttatcagact	tacattttaa	720
tactttat	tttgacccaa	catttgcagg	agatccaata	ttatatcaac	atttattctg	780
gttttttgga	catcctgaag	tatacatttt	aatattacct	gcttttgagg	taattagtca	840
tgtaatttct	actaattatt	gcagaaatct	atttggtaat	caatctatga	tacttgctat	900
gggatgtata	gctgttttag	gaagcttagt	atgggtacat	catatgtaca	ctactggttt	960
agaagttgat	actagagctt	attttacttc	gactaccatt	ttaatatcaa	tacctaccgg	1020
tacaaaagta	tttaactgga	tatgtacata	tatgagtagt	aatttttggt	tgatacacag	1080
ctcttcatta	ttgtcattat	tattttatatg	tacattttaca	tttggaggta	ctactggagt	1140
tatattaggt	aatgctgcc	ttgatgtagc	attacatgac	acatattatg	ttattgctca	1200
tttccatttt	gtactatcaa	ttggtgcaat	tattggatta	tttacaactg	taagtgcatt	1260
tcaagataat	ttcttttggt	aaaacttacg	tgaaaattct	attgtaatac	tatgggtcaat	1320

gttatTTTTT gtaggtgtaa tattaacatt tttacctatg catttttttag gattttaatgt 1380  
aatgcctaga cgtattcctg attatccaga cgctttaaat ggatggaata tgatttggtc 1440  
tattgggtca acaatgactt tatttggttt actaattttt aaataatatt actattttatt 1500  
gtttttatga actttttactc tattaattta gttaaagcac acttaataaa ttacccatgt 1560  
cca 1563

<210> 42  
<211> 1584  
<212> DNA  
<213> Plasmodium vivax

<400> 42  
gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60  
ttatattttt tttttgtttc caatagatat acacttatta caaattgcaa tcataaaact 120  
ttaggtctat actatttatg gttttcattt ttatttggtg gttatgggtt tttattatct 180  
gttatTTTtac gtacagaatt atattcttct tctttaagaa taattgcaca agaaaatgtt 240  
aacttatata atatgatatt tacattacat ggaattatta tgatattctt taatataatg 300  
ccaggattat ttggaggatt cggtaattac ttctaccaa ttttatgtgg ttctccagaa 360  
cttgcatact caagaattaa tagtatatct ttattattac aaccaatagc ttttatatta 420  
gtcattttat ctacagcagc agaatttgga ggaggactg gatggacttt atatccacca 480  
ttaagtacat cacttatgtc tttatctctt gttgcagtag atgttatcat tgttggtctt 540  
ttagtatctg gtattgctag tattatgtct tctttaaatt ttattactac tgtaatgcat 600  
ctaagatcta aaggtttaac acttggtata ttaagtgtat ctacatggtc attaataatt 660  
acatctgtaa tgctattatt aacattacct gttttaacag gtggtgtttt aatgttatta 720  
tcagatttac attttaatac attatttttt gatcctacat ttgctggaga tctatttta 780  
tatcaacatc tattttgggt ttttgacat cctgaagtgt atattttaat attaccagca 840  
tttggtgtaa ttagtcatgt aatatctaca aattattgta gaagtttatt tggtaatcaa 900  
tctatgattt tagcaatgag ttgtattgct atattaggaa gtgttgtagt ggctcatcat 960  
atgtatacta caggtttaga agtagatata agagcatttt ttacatctac aactatatta 1020  
atatctatac ctactggaac aaaaatattt aattggatat gtacatatat gggtagtaat 1080  
tttggtataa ctcatagttc atctttatta tcattactat ttatatgtac atttactttt 1140  
gggtggtacta caggagtaat attaggtaat gcagctattg atattgcatt acatgatact 1200  
tactatgtaa tcgctcattt ccattttgta ttatctatag gtgcaattat tgcattgttt 1260  
acattagtaa gtagttttca agaaaacttt tttggtaaac atttacgtga aaattctata 1320  
ataatattat ggtcaatctt attttttatt ggagttgtat taacattctt acctatgcat 1380  
tttcttggtat ttaatgtaat gctagacgt attcctgatt atccagacgc tttaaatgga 1440  
tggaatatga tttgttcaat tggatcaaca atgactttat ttggtttatt tattttaaaa 1500  
taatataaaa tattttttgt ttatatgaat tattattcta ttaatttagc aaaagcacat 1560  
ttattaaatt acccatgtcc attt 1584

<210> 43  
<211> 1582  
<212> DNA  
<213> Plasmodium vivax

<400> 43  
gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60  
ttatattttt tttgttttca atagatatat acttattaca aattgcaatc ataaaacttt 120  
aggtctatac tatttatggg tttcattttt atttggtagt tatggttttt tattatctgt 180  
tattttacgt acagaattat attctctctc ttttaagaata attgcacaag aaaatgttaa 240  
cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc 300



aggattat	ttt	ggaggatt	c	gtaattact	t	cctaccaatt	t	ttatgtgg	t	ctccagaact	360
tgcata	tcca	agaatta	a	gtatatct	t	attattaca	a	ccaatagct	t	ttatattagt	420
aatttt	atct	acagcag	c	aatttgg	g	aggtactg	g	tggacttt	t	atccaccatt	480
aagtaca	tca	cttatgt	c	tatctcct	g	tgcagtag	a	gttatcatt	g	ttggctcttt	540
agtatct	gg	attgcta	g	ttatgtct	t	tttaaatt	t	attactact	g	taatgcat	600
aagatcta	aaa	ggtttaac	a	ttggatat	a	aagtgtat	c	acatgggt	c	taataatt	660
atctgta	atg	ctattatta	a	cattacct	g	tttaacagg	t	gggtgttt	t	ta	720
agattt	acat	tttaata	c	tat	ttttt	tga	t	ccctacatt	t	gctggagat	780
tcaacat	cta	ttttgg	t	ttt	g	gacat	cc	tgaagt	g	tat	840
tggtgt	tatt	agtcata	g	ta	ctaca	aaa	ttattgt	a	ag	tttatt	900
tatgatt	tt	gcaatgag	t	gtatag	c	tat	attagga	a	g	ttgtat	960
gtatact	taca	ggtttaga	a	g	ataca	a	g	catttt	t	acatctaca	1020
atctata	cct	actgga	a	caa	aaatatt	t	ta	tgga	t	atgt	1080
tggtata	act	catagtt	c	at	ttatt	a	c	ttactatt	t	atatgtac	1140
tggtact	taca	ggagta	a	t	aggt	a	g	ctatt	g	attgcatt	1200
ctatgta	atc	gctcatt	t	cc	atttt	gtatt	a	ctatag	g	gcaattatt	1260
attagta	agt	agtttt	c	a	aaaact	t	tt	tgta	a	cat	1320
aatatt	atg	tcaatct	t	at	tttt	atg	g	ttgt	a	ta	1380
tcttgga	ttt	aatgta	a	g	ctagac	g	t	ctgt	a	ccagac	1440
gaatat	gatt	tgttca	a	ttg	gatca	a	aat	g	acttt	at	1500
atataaa	aata	tttttt	gt	tt	atatga	atta	ttatt	ct	at	aatttag	1560
attaaatt	ac	ccatgt	cc	at	ta						1582

<210> 44  
 <211> 1583  
 <212> DNA  
 <213> Plasmodium vivax

<400> 44  
 gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60  
 ttatatTTTT ttttgtttcc aatagatata cacttattac aaattgcaat cataaaactt 120  
 taggtctata ctattttatgg ttttcatttt tatttggtag ttatggtttt ttattatctg 180  
 ttattttacg tacagaatta tattcttctt ctttaagaat aattgcacaa gaaaatgtta 240  
 acttatataa tatgatattt acattacatg gaattattat gatattcttt aatataatgc 300  
 caggattatt tggaggattc ggtaattact tccaccaat tttatgtgg tctccagaac 360  
 ttgcatatcc aagaattaat agtatatctt tattattaca accaatagct tttatattag 420  
 tcaattttatc tacagcagca gaatttggag gaggtactgg atggacttta tatccaccat 480  
 taagtacatc acttatgtct ttatctcctg ttgcagtaga tgttatcatt gttggctctt 540  
 tagtatctgg tattgctagt attatgtctt ctttaaattt tattactact gtaatgcac 600  
 taagatctaa aggtttaaca cttggatatat taagtgtatc tacatgggtca ttaataatta 660  
 catctgtaat gctattatta acattacctg ttttaacagg tgggtgtttta atgttattat 720  
 cagattttaca ttttaataca ttattttttg atcctacatt tgctggagat cctattttat 780  
 atcaacatct attttggttt tttggacatc ctgaagtgtat tatttttaata ttaccagcat 840  
 ttgggtgttat tagtcatgta atatctacaa attattgtag aagtttattt ggtaatcaat 900  
 ctatgatttt agcaatgagt tgtattgcta tattaggaag tgttgtatgg gctcatcata 960  
 tgtatactac aggttttagaa gtagatacaa gagcattttt tacatctaca actatattaa 1020  
 tatctatacc tactggaaca aaaatattta attggatatg tacatatatg ggtagtaatt 1080  
 ttgggtataac tcatagttca tctttattat cattactatt tatatgtaca tttacttttg 1140  
 gtgggtactac aggagtaata ttaggtaatg cagctattga tattgcatta catgatactt 1200  
 actatgtaat cgctcatttc cattttgtat tatctatagg tgcaattatt gcattgttta 1260  
 cattagtaag tagttttcaa gaaaactttt ttggtaaaaa tttacgtgaa aattctataa 1320

taatattatg gtcaatctta ttttttattg gagttgtatt aacattctta cctatgcatt 1380  
 ttcttggatt taatgtaatg cctagacgta ttcctgatta tccagacgct ttaaatggat 1440  
 ggaatatgat ttgttcaatt ggatcaacaa tgactttatt tggtttattt atttttaaat 1500  
 aatataaaat attttttgtt tatatgaatt attattctat taatttagca aaagcacatt 1560  
 tattaaatta cccatgtcca tta 1583

<210> 45

<211> 1582

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 45

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60  
 ttatatTTTT tttgtttcca atagatatat acttattaca aattgcaatc ataaaacttt 120  
 aggtctatac tatttatggg ctccattttt atttggtagt tatggttttt tattatctgt 180  
 tattttacgt acagaattat attcttcttc tttagaata attgcacaag aaaatgttaa 240  
 cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc 300  
 aggattattt ggaggattcg gtaattactt cctaccaatt ttatgtgggt ctccagaact 360  
 tgcataacca agaattaata gtatatcttt attattacaa ccaatagctt ttatattagt 420  
 cattttatct acagcagcag aatttggagg aggtactgga tggactttat atccaccatt 480  
 aagtacatca cttatgtctt tatctcctgt tgcagtagat gttatcattg ttggtctttt 540  
 agtatctggg attgctagta ttatgtcttc tttaaatttt attactactg taatgcatct 600  
 aagatctaaa ggtttaacac ttgggtatatt aagtgtatct acatgggtcat taataattac 660  
 atctgtaatg ctattattaa cattacctgt tttaacaggt ggtgttttaa tgttattatc 720  
 agatttacat tttaatatct ttttttttga tcctacattt gctggagacc ctattttata 780  
 tcaacatcta ttttggtttt ttggacatcc tgaagtgtat attttaatat taccagcatt 840  
 tgggtgttatt agtcatgtaa tatctacaaa ttattgtaga agtttatttg gtaatcaatc 900  
 tatgatttta gcaatgagtt gtattgctat attaggaagt gttgtatggg ctcatcatat 960  
 gtatactaca ggtttagaag tagatacaag agcatttttt acatctacaa ctatattaat 1020  
 atctatacct actggaacaa aaatatttaa ttggatatgt acatatatgg gtagtaattt 1080  
 tgggtataact catagtccat ctttattatc attactattt atatgtacat ttacttttgg 1140  
 tgggtactaca ggagtaatat taggtaatgc agctattgat attgcattac atgatactta 1200  
 ctatgtaatc gctcatttcc attttgtatt atctataggt gcaattattg gattgtttac 1260  
 attagtaagt agttttcaag aaaacttttt tggtaaacad ttacgtgaaa attctataat 1320  
 aatattatgg tcaatcttat tttttattgg agttgtatta acattcttac ctatgcattt 1380  
 tcttggattt aatgtaatgc ctagacgtat tcctgattat ccagacgctt taaatggatg 1440  
 gaatatgatt tgttcaattg gatcaacaat gactttattt ggtttattta tttttaaata 1500  
 atataaaata ttttttgttt atatgaatta ttattctatt aatttagcaa aagcacattt 1560  
 attaaattac ccatgtccat ta 1582

<210> 46

<211> 1581

<212> DNA

<213> Plasmodium ovale

<400> 46

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60  
 ttatatTTTT tttgttttcaa tagatatata cttattacaa attgcaatca taaaacttta 120  
 ggtctatact atttatgggt ttccattttta tttggtagtt atgggtttttt attatctggt 180  
 attttacgta cagaattata ttcttcttct ttaagaataa ttgcacaaga aaatgttaac 240  
 ttatataata tgatattttac attacatgga attattatga tattctttta tataatgcc 300

ggattatttg gaggattcgg taattacttc ctaccaatth tatgtgggtc tccagaactt 360  
 gcatatccaa gaattaatag tatatcttta ttattacaac caatagcttt tatattagtc 420  
 attttatcta cagcagcaga atttggagga ggtactggat ggactttata tccaccatta 480  
 agtacatcac ttatgtcttt atctcctgtt gcagtagatg ttatcattgt tgggtctttta 540  
 gtatctggta ttgctagtat tatgtcttct ttaaatttta ttactactgt aatgcaccta 600  
 agatctaaag gtttaacact tgggtatatta agtgtatcta catgggtcatt aataattaca 660  
 tctgtaatgc tattattaac attacctgtt ttaacagggtg gtgttttaatt gttattatca 720  
 gatttacatt ttaatacatt attttttgat cctacatttg ctggagatcc tttttatat 780  
 caacatctat tttgggttttt tggacatcct gaagtgtata ttttaattt accagcattt 840  
 ggtgttatta gtcattgta atctacaaat tattgtagaa gtttatttg taatcaatct 900  
 atgattttag caatgagttg tattgtctata ttaggaagtg ttgtatgggc tcatcatatg 960  
 tatactacag gtttagaagt agatacaaga gcatttttta catctacaac tatattaata 1020  
 tctataccta ctggaacaaa aatatttta tggatatgta catatatggg tagtaatttt 1080  
 ggtataactc atagttcatc tttattatca ttactattta tatgtacatt tacttttggt 1140  
 ggtactacag gagtaatat aggtaatgca gctattgata ttgcattaca tgatacttac 1200  
 tatgtaatcg ctcatctcca ttttgattta tctatagggt caataattgc attgtttaca 1260  
 ttagtaagta gttttcaaga aaactttttt ggtaaacatt tacgtgaaaa ttctataata 1320  
 atattatggt caatcttatt ttttattgga gttgtattaa cattcttacc tatgcatttc 1380  
 cttggattta atgtaatgcc tagacgtatt cctgattatc cagacgcttt aaatggatgg 1440  
 aatatgattt gttcaattgg atcaacaatg actttatttg gtttatttat ttttaaataa 1500  
 tataaaatat tttttgttta tatgaattat tattctatta atttagcaaa agcacattta 1560  
 ttaattacc catgtccatt a 1581

<210> 47  
 <211> 1417  
 <212> DNA  
 <213> Plasmodium malariae

<400> 47  
 gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60  
 ttatattttt tttgttttca atagatatat acttattaca aattgcaatc ataaaacttt 120  
 aggtctatac ttttatgggt tttcattttt atttggtagt tatgggtttt tattatctgt 180  
 tttttacgt acagaattat attctctctc ttttaagaata attgcacaag aaaatgctaa 240  
 cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc 300  
 aggattattt ggaggattcg gtaattactt cctaccaatt ttatgtgggt ctccagaact 360  
 tgcatatcca agaattaata gtatatcttt attattacaa ccaatagctt ttatattagt 420  
 cattttatct acagcagcag aatttggagg aggtactgga tggactttat atccaccatt 480  
 aagtacatca cttatgtctt tatctcctgt tgcagtagat gttatcattg ttgggtcttt 540  
 agtatctggt attgctagta ttatgtcttc tttaaatttt attactactg taatgcacct 600  
 aagatctaaa ggtttaacac ttggtatatt aagtgtatct acatgggtcat taataattac 660  
 atctgtaatg ctattattaa cattacctgt ttttaacagggt ggtgttttaa tgttattatc 720  
 agatttacat ttttaatacat tatcttttga tctacattt gctggagatc ctattttata 780  
 tcaacatcta ttttgggttt tggacatcc tgaagtgtat attttaatat taccagcatt 840  
 tgggtgttatt agtcatgtaa tatctacaaa ttattgtaga agtttatttg gtaatcaatc 900  
 tatgatttta gcaatgagtt gtattgctat attaggaagt gttgtatggg ctcatcatat 960  
 gtatactaca ggtttagaag tagatacaag agcatttttt acatctacaa ctatattaat 1020  
 atctatacct actggaacaa aaatatttta tggatatgt acatataatgg gtagtaattt 1080  
 tggataact catagttcat ctttattatc attactattt atatgtacat ttacttttggt 1140  
 tggactaca ggagtaatat taggtaatgc agctattgat attgcattac atgatactta 1200  
 ctatgtaatc gctcatttcc attttgtatt atctatagggt gcaattattg cattgtttac 1260  
 attagtaagt agttttcaag aaaacttttt tggtaaacat ttacgtgaaa attctataat 1320

aatattatgg tcaatcttat tttttattgg agttgtatta acattcttac ctatgcattt 1380  
ccttgattt aatgtaatgc ctagacgtat tctgat 1417

<210> 48

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 48

gcaatatgtg catgttgtaa a

21

<210> 49

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 49

attctttata aacagacg

18

<210> 50

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 50

gggcgacgag gccagagc

19

<210> 51

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 51

gcacctgtc ggcaatgc

19

*Dis  
canis*

<210> 52  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as primer.

<400> 52  
aaggagaagc tgtgctac

18

<210> 53  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:  
oligonucleotide useful as a primer.

<400> 53  
tcatgatgga gttgaag

17

*Handwritten:*  
S1  
CNS